

Sistem Informasi Museum Negeri Provinsi Sumatera Selatan

Novri Hadinata^[1], Edi Supratman^[2]

Universitas Bina Darma, Jln.Jenderal Ahmad Yani No.02. Palembang^{[1][2]}
novri_hadinata@binadarma.ac.id^[1], Edy_supratman@binadarma.ac.id^[2]

Abstrak— Museum Balaputra Dewa adalah tempat rekreasi yang murah dan mendidik yang ada dikota Palembang . Akan tetapi, orang-orang jarang sekali mau berkunjung ke museum dikarenakan kurangnya informasi tentang museum tersebut Balaputra Dewa. Peran museum sangatlah signifikan dalam pengembangan wawasan serta pengetahuan yang sangat berguna untuk menciptakan pelestarian terhadap warisan budaya akan tetapi juga untuk melestarikan makna yang ada pada sistem, nilai dan norma. Dimana warisan budaya yang ada pada masa lampau tidak mudah untuk ditinggalkan, Oleh karna itu untuk dapat memberikan informasi yang dapat didunakan sebagai media pendidikan peneliti berencana membangun sebuah sistem informasi berbasis web Museum Negeri Sumatera selatan . Sistem Informasi ini dibangun dengan pendekatan web Engineering bahasa pemrograman PHP, CSS, dan HTML dimana didalam sistem informasi ini nantinya memuat seluruh benda – sejarah koleksi dari museum Balaputra dewa dalam bentuk visual. Sistem informasi ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai benda – benda sejarah yang ada di Museum Balaputra Dewa dan dapat dijadikan sebagai media pendidikan bagi masyarakat mengenai benda – benda sejarah yang tersimpan dimuseum negeri Sumatera Selatan.

Kata Kunci— Museum, Sistem Informasi, web engineering

I. PENDAHULUAN

Museum adalah lembaga yang diperuntukkan bagi masyarakat umum. Museum berfungsi mengumpulkan, merawat, dan menyajikan serta melestarikan warisan budaya masyarakat untuk tujuan studi, penelitian dan kesenangan atau hiburan Berdasarkan Peraturan Pemerintah RI No. 19 Tahun 1995, museum adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungan nya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa.

Museum Negeri Provinsi Sumatera Selatan (Museum Balaputra Dewa) ini dibangun dengan arsitektur tradisional Palembang pada areal seluas 23.565 meter persegi. Di museum ini terdapat sekitar 3.800 koleksi, terdiri berbagai macam jenis koleksi yang diklasifikasikan menjadi 10 jenis, di antaranya Geologika, Biologika, barang-barang tradisional Palembang, ofset binatang dari berbagai daerah di Sumatera Selatan dan beberapa miniatur rumah di pedalaman. Terdapat pula replika prasasti dari arca kuno yang pernah ditemukan di Bukit Siguntang. Koleksi arkeologi Museum Negeri Provinsi Sumsel

ini dapat diklasifikasikan menjadi tiga periodisasi masa, yakni masa pra sejarah, masa pra Sriwijaya dan masa Sriwijaya.

Museum memiliki potensi luar biasa untuk pengembangan dan dorongan terhadap pencapaian pendidikan multikultur. Peran museum menghadirkan berbagai dimensi budaya manusia dari setiap ruang dan waktu. Museum merupakan tempat dimana orang mengumpulkan, memajang dan saling tukar berbagai fragmen. Banyak perhatian yang bukan pada topik manusia, seperti ekologi padang pasir, dan ada pula yang memusatkan perhatian pada orang dari sisi perbedaan budaya atau sisi kehidupan. Museum memiliki banyak benda riil, replika, tempat, serta peristiwa .

Rendahnya minat masyarakat untuk berkunjung ke museum khususnya Negeri Sumatera Selatan Merupakan permasalahan yang timbul, hal ini menyebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat mengenai benda – benda sejarah yang ada di museum. Untuk mendapat kan informasi tentang koleksi museum terkadang terkendala oleh bebrapa masalah diantaranya lokasi untuk mencapai museum yang ada cukup jauh dan museum dianggap masyarakat tempat yang kurang menarik untuk di kunjungi dan sebagian masyarakat menganggap bangunan museum itu terkesan angker.

II. LANDASAN TEORI

A. Museum

Berdasarkan definisi yang diberikan International Council of Museums (ICOM), museum adalah lembaga yang permanen, yang melayani kepentingan masyarakat dan kemajuannya, terbuka untuk umum, tidak bertujuan mencari keuntungan, yang mengumpulkan, memelihara, meneliti, memamerkan, mengkomunikasikan benda-benda pembuktian material manusia dan lingkungannya, untuk tujuan-tujuan studi, pendidikan dan rekreasi. Museum dapat dijadikan sebagai studi oleh kalangan akademis, dokumentasi kekhasan masyarakat tertentu, ataupun dokumentasi dan pemikiran imajinatif pada masa depan. Museum berkembang seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan manusia semakin membutuhkan bukti otentik mengenai catatan kebudayaan [1].

B. Web

Web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multi- media (teks, gambar, suara, animasi, video) didalamnya yang menggunakan protokol HTTP (hypertext transfer protocol) dan untuk mengaksesnya menggunakan perangkat lunak yang disebut browser [2].

C. PHP

PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) adalah bahasa server-side scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya dikirimkan ke browser dalam format HTML. Dengan demikian kode program yang ditulis dalam PHP tidak akan terlihat oleh user sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. PHP dirancang untuk membentuk halaman web yang dinamis, yaitu halaman web yang dapat membentuk suatu tampilan berdasarkan perintah terkini, seperti menampilkan isi baris data ke halaman web [3].

D. Web Server

Web server adalah program aplikasi yang memiliki fungsi sebagai tempat menyimpan dokumen-dokumen web. Jadi semua dokumen baik yang ditulis menggunakan client side scripting maupun server side scripting tersimpan di direktori utama web server (document root) [3].

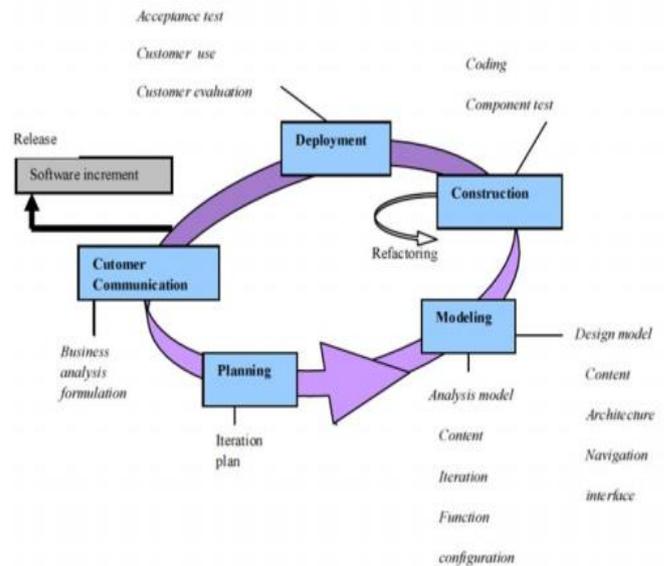
Basis data adalah kumpulan data yang saling berelasi. Data sendiri merupakan fakta mengenai objek, orang, dan lain-lain. Data dinyatakan dengan nilai (angka, deretan karakter, atau symbol) [4].

E. MySQL

MySQL merupakan database yang pertama kali didukung oleh bahasa pemrograman script untuk internet (PHP dan Pearl). MySQL dan PHP dianggap sebagai pasangan software pengembang aplikasi web yang ideal. MySQL lebih sering digunakan untuk membangun aplikasi berbasis web, umumnya pengembangan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman script PHP [2].

III. METODOLOGI PENELITIAN

Adapun objek pada penelitian ini terfokus pada pembuatan sistem informasi museum Negeri Sumatera selatan berbasis web Sedangkan lokasi penelitian adalah Museum Negeri Sumater Selatan (Museum Balaputra Dewa). Dalam pengembangan sistem ini metode pengembangan Sistem menggunakan metode web engineering, karena metode ini memberikan ide bagi pengembang maupun user tentang cara sistem akan berfungsi dan yang akan dikembangkan. Metode web engineering terdapat 5 (lima) tahapan untuk dapat mengembangkan suatu perangkat lunak seperti gambar dibawah ini:



Gambar 1. Web Engineering

1) Customer Communication

Komunikasi dalam hal ini terutama terkonsentrasi pada 2 hal, analisa bisnis dan perumusan. Analisa bisnis akan mendefinisikan hal-hal apa saja yang akan termuat di dalam aplikasi web, pada tahapan ini didapatkan informasi – informasi mengenai benda benda koleksi dari museum negeri Provinsi Sumatera Selata dan di peroleh kesimpulan dari tahapan ini adalah sebagai berikut. Museum Balaputradewa memiliki sekitar 3580 buah koleksi yang terdiri dari barang-barang tradisional Palembang, binatang awetan dari berbagai daerah di Sumatera Selatan, beberapa miniature rumah pedalaman, replica prasasti dari arca kuno yang pernah ditemukan di Bukit Siguntang, batu-batu ukir raksasa dari jaman Megalitikum, dan masih banyak lagi.

Koleksi di Museum Balaputradewa dibagi menjadi 10 macam kategori yaitu histografi atau historika (cerita-cerita), etnografi, feologi, keramik, alat-alat teknologi modern, seni rupa (berupa ukiran), flora fauna (biologika) dan geologi serta terdapat rumah limas juga rumah Ulu Ali. Koleksi-koleksi di Museum Balaputradewa ditempatkan pada 3 buah ruang pameran yang dikelompokan menjadi ruang pamer zaman prasejarah, kesultanan Palembang Darussalam dan masa perang kemerdekaan serta tambahan Rumah Limas (rumah/bangunan khas Palembang).

2) Planning

Perencanaan proyek pengembangan aplikasi web kemudian ditentukan, perencanaan akan terdiri dari pendefinisian pekerjaan dan target waktu atas pekerjaan maupun sub pekerjaan yang ditentukan tersebut.

Estimasi Perangkat lunak didefinisikan sebagai salah satu teknik pendekatan yang bertujuan untuk memperoleh rentang kompleksitas suatu proyek perangkat lunak McConnell(2006). Secara sederhana estimasi yang

dilakukan pada metode GXP dapat Dirumuskan sebagai berikut.

$$Estimasi = Kompleksitas Solusi + Resiko Proyek$$

Pada Pengembangan sistem Informasi Museum Negeri Sumatera Selatan, perhitungan Estimasi Proyek mengombinasikan aturan perhitungan use case point. dengan model planning poker .

TABEL 1. USER STORIES

As {Actor}	I Want To {Action}	So that {Object}	Estimate
Admin	Input Katagori	Sehingga Pengunjung dapat melihat koleksi museum berdasarkan katagori/ jenis koleksi	10
Admin	Input koleksi	Sehingga Pengunjung dapat memperoleh informasi mengenai koleksi museum	10
Admin	Update Profil Museum	Sehingga Pengunjung dapat memperoleh informasi tentang profil museum	5
Admin	Respon Pertanyaan	Pengunjung dapat menerima jawaban seputar keberadaan museum	10
Pengunjung	Lihat Koleksi Museum	Pengunjung dapat koleksi museum	5
Pengunjung	Lihat Profil museum	Pengunjung dapat mengetahui keberadaan dari Museum Negeri Sumatera selatan	5
Pengunjung	Input Pertanyaan	Pengunjung dapat memberikan pertanyaan semutar Museum dan akan menerimajawaban dari admin	10

TABEL 2. RATING PADA FAKTOR KOMPLEKSITAS

Elemen	Rating	Faktor Beban	Tfactor
Solusi yang terdistribusi	4	1	4
Kebutuhan Akan Performa yang Spesifik	0	1	0
Kebutuhan akan efisiensi yang spesifik	0	1	0
Bisnis Proses yang kompleks	3	1	3
Kode yang reusable	2	1	2
Kemudahan Instalasi	1	0.5	0.5
Portabilitas	5	0.5	2.5
Mudah dirubah dan dikostumisasi	0	2	0
Mendukung penggunaan secara bersamaan	1	1	1
Fitur keaman yang spesifik	5	1	5
Interoperabilitas dengan aplikasi lain	2	1	2
Kebutuhan pelatihan pengguna yang spesifik	0	1	0
Total			17

Hasil total Tfactor dapat menjadi dasar untuk melakukan perhitungan Technical Complexity Factor (TCF).

$$TCF = (TFactor \times 0.01) + 0.6$$

$$= (17 \times 0.01) + 0.6$$

$$= 0.77$$

$$Software Complexity = TCF \times User Story Point$$

$$= 0.77 \times 66$$

$$= 42.35 Points$$

didapatkan angka *User Story Point* sebesar 55 Point,angka tersebut dibandingkan dengan nilai *Software Complexity* sebesar 42.35 Point

$$User Story Point(66) > Software Complexity (42.35)$$

Dengan ini dapat dikatakan Proyek pengembangan ini dapat dikuasai oleh pengembang dikarenakan Faktor kompleksitasnya lebih kecil dibandingkan dengan *User Story Points*.

B. Estimasi Resiko Proyek

Risiko Proyek pada GXP dikaitkan dengan hal-hal nonteknis yang terkait dengan aspek manusia. Tabel memperkenalkan Efactor yang merupakan faktor kumulatif dari pengalaman tim pengembang.

A. Estimasi Kompleksitas Teknis

Estimasi Kompleksitas teknis pada Sistem Informasi Museum mengacu pada estimasi User Stories dengan cara perhitungan rating pada faktor Kompleksitas kemudian dikalikan dengan Faktor beban. Faktor Beban adalah suatu koefisien yang ditentukan dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Carrol. Rating pada umumnya adalah nilai angka yang sebarannya berkisar dari nilai 0 hingga [5]. Nilai 0 memiliki makna bahwa proyek yang dilakukan tidak terkait atau berimplikasi pada efek yang disebut kompleksitas. Sedangkan nilai 5 memiliki makna bahwa hal tersebut sangat berefek pada proyek pengembangan sistem.

Adapun Rating pada faktor kompleksitas sistem penerimaan mahasiswa baru pada AMIK Bina Siringjaya dapat dilihat pada tabel :

TABEL 3. RATING PADA FAKTOR RESIKO PROYEK

Elemen	Rating	Faktor Beban	Efactor
Terbiasa dengan Software Proses	5	1	5
Pengalaman Pengembangan Aplikasi Sejenis	5	0.5	2.5
Pemahaman Paradigma Objek Oriented	2	1	2
Kemampuan Analilis	3	0.5	1.5
Motivasi	5	0	0
Kebutuhan Pengguna yang Stabil	3	2	6
Pekerja Prart Time	5	-1	-5
Kesulitan Bahasa Pemrograman	4	-1	-4
Pengembangan terdistributif	1	-1	-1
Total			3

Hasil total Efactor dapat menjadi dasar untuk melakukan perhitungan Experience Factor (ECF).

$$\begin{aligned}
 ECF &= (EFactor \times (-0.03)) + 1.4 \\
 &= (3 \times (-0.03)) + 1.4 \\
 &= 1.31
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Adjust\ User\ Story &= ECF \times Software\ Complexity \\
 &= 1.31 \times 42.53 \\
 &= 55.47\ Points
 \end{aligned}$$

Hasil dari estimasi risiko proyek dapat digunakan sebagai dasar tentukan panjang suatu proyek.

C. Estimasi Panjang Proyek

Estimasi panjang proyek pada GXP mengacu pada pendekatan [6] yang menyatakan tiga kemungkinan pada kurva estimasi yakni bad case, best case, dan good case. Pada pengembangan sistem p panjang proyek dalam hitungan hari menggunakan tiga kemungkinan tersebut.

Langkah pertama dalam perhitungan estimasi panjang proyek adalah menentukan effort rate. Effort rate yaitu suatu nilai yang dibutuhkan untuk mengerjakan suatu Point User Story . Pada penelitian ini nilai pointnya ditentukan sebesar 8 jam Per Point. Nilai tersebut kemudian dikalikan dengan nilai Adjust User Story (55.47) . maka didapatkan angka 443.82 jam, kemudian angka tersebut dibagi dengan jumlah tim sebanyak 2 orang dengan jam kerja yang disepakati adalah 5 jam efektif per hari kerja.

$$\begin{aligned}
 Good\ case &= (total\ Hour / Jumlah\ Tim) / Waktu\ Efektif \\
 &= (443.82 / 2) / 5 \\
 &= 44,38
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Best\ Case &= 75\% \times 44.38 = 33.28\ Hari \\
 Bad\ Case &= 125\% \times 44.38 = 55.47\ Hari
 \end{aligned}$$

TABEL 3. RATING PADA FAKTOR RESIKO PROYEK

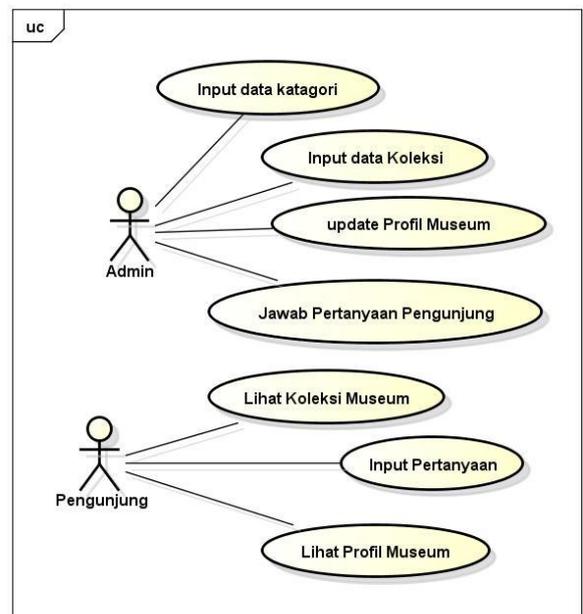
Man-Day Effort		
Description	Units	Value
Effort Rate	Hour / Point	8
Adjusted User Story	Point	55.47
Total Hour	Jam	443.82
Man-Day Effort		
Team Member	Jumlah Tim	2
Estimation Chart	Unit	Days
Best Case	Hari	33.28
Good Case	Hari	44.38
Bad Case	Hari	55.47

D. Modelling dan Construction

Tujuan dari aktivitas ini adalah untuk menjelaskan hal-hal apa saja yang memang diperlukan / dibutuhkan pada aplikasi yang akan dibangun dan solusi yang ditawarkan yang diharapkan dapat menjawab apa yang tersirat dari hasil- hasil analisa dan pengumpulan data. Pembangunan aplikasi web memadukan antara perkembangan teknologi dengan tools pengembangan web yang telah ada, artinya memilih tools yang efektif namun tetap dapat menyesuaikan dengan teknologi yang berkembang saat ini.

1) Use Case Diagram

Diagram Use Case adalah diagram yang menunjukkan fungsionalitas suatu sistem atau kelas dan bagaimana sistem tersebut berinteraksi dengan dunia luar dan menjelaskan sistem secara fungsional yang terlihat user.

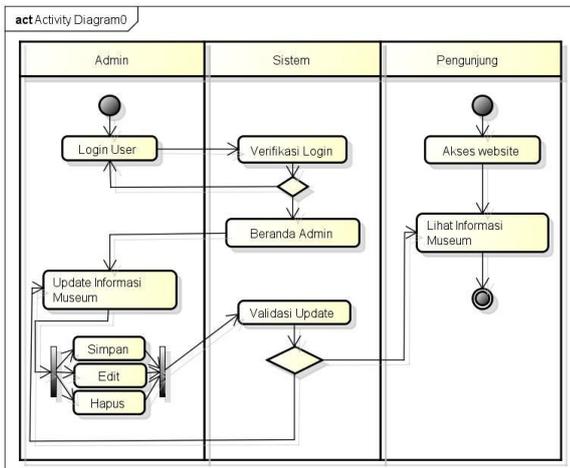


Gambar 2. Langkah-Langkah Penelitian

2) Activity Diagram

Activity diagram adalah representasi grafis dari alur kerja tahapan aktivitas. Diagram ini mendukung pilihan tindakan, iterasi dan concurrency.

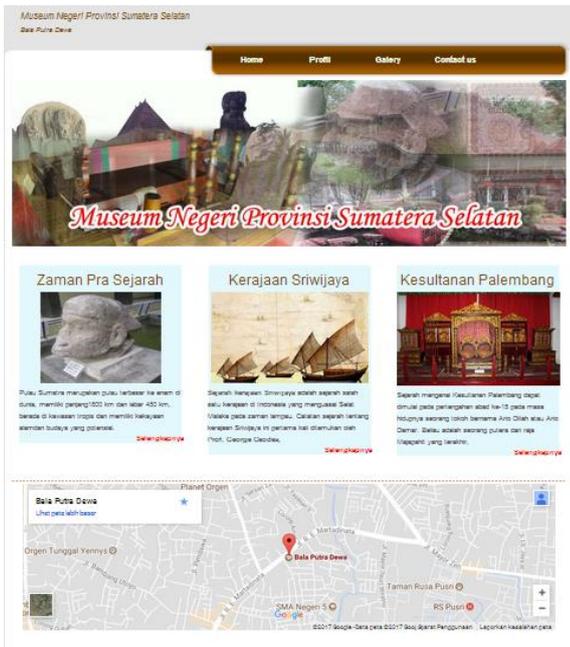
Berdasarkan usecase diagram diatas baru di atas didapatkan activity diagram sebagai berikut.



Gambar 3. Activity Diagram

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Adapun hasil yang dihasilkan dari tahapan – tahapan yang dilakukan, dihasilkan lah sebuah website museum Negeri Provinsi Sumatera Selatan. Website ini bangun dengan bahasa Pemrograman HTML,CSS,PHP dan basis data dibangun menggunakan bahasa SQL. Website ini terdiri daldi beberapa halaman yang terbagi menjadi dua, yatu halaman pengunjung dan halaman admin. Berikut ini adalah beberapa tampilan dari website Museum Negeri Provinsi Sumatera Selatan.



Gambar 4. Halaman Beranda

Tampilan diatas meruakn tampilan beranda pengunjung dimana pada halaman beranda ini berisikan peta lokasi museum dan pembagian kalek si berdasarkan tiga bagian yaitu zaman pra sejarah, Zaman Kerajaan Sriwijaya dan zaman Kesultanan Palembang.



Gambar 5. Halaman Zaman Pra Sejarah

Pada halaman ini memuat sejarah zaman prasejarah yang ada diprovinsi Sumtera Selatan. Pada halam in juga akan memuat foto – foto peninggal zaman pra sejarah yang emnjadi koleksi pada museum negeri provinsi Sumatera selatan.



Gambar 6. Halaman Zaman Kerajaan Sriwijaya

Pada halaman ini memuat sejarah zaman Kerajaan Sriwijaya. Pada halam in juga akan memuat foto – foto peninggal zaman Kerajaan Sriwijaya yang menjadi koleksi pada museum negeri provinsi Sumatera selatan.



Gambar 7. Halaman Zaman Kesultanan Palembang

Pada halaman ini memuat sejarah zaman Kesultanan Palembang. Pada halaman ini juga akan memuat foto – foto peninggalan zaman kesultanan Palembang yang menjadi koleksi pada museum negeri provinsi Sumatera selatan.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut. Pemilihan metode untuk membangun sebuah sistem berbasis web sangatlah penting. Estimasi sebuah proyek menjadi sesuatu yang sangat penting

sebelum membangun sebuah sistem, karena akan menjadi sebuah acuan dalam membangun sebuah sistem. Website museum negeri Sumatera selatan adalah sebuah website yang dibangun untuk menjadi media informasi bagi masyarakat berkaitan dengan koleksi – koleksi sejarah yang ada pada museum.

B. Saran

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website yang masih dapat dikembangkan, arah pengembangan yang diharapkan adalah nantinya website ini dapat dibangun berbasis mobile/Android. Agar dapat lebih mudah diakses oleh masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Schouten, FFJ. 1992 Pengantar didatik Museum.
- [2] Adi Nugroho, Pemrograman Java untuk Aplikasi Basis Data dengan teknikXp Menggunakan IDE Eclipse. Yogyakarta: Andi, 2007.
- [3] M. Rusdiyanto Arief, Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP & MySQL.: C.V ANDI OFFSET, 2011.
- [4] Andi Sunyoto M.Kom, AJAX Membangun Web dengan TeknologiAsynchronous JavaScript dan XML.: C.V Andi OFFSET, 2007.
- [5] Carroll, E. R. 2005. Estimating Software based on Use Case Points. In Champion To 20ththe Annual ACM SIGPLAN Conference on Object Oriented Programming, System, Languages, and Aplcation (San Diego, CA, USA, October 16 -19 2005).OOPSLA '05. ACM. Newyork, NY, 257 – 265.
- [6] Boehm, B. and Turner, R. 2004. Balancing Agility and Discipline: Evaluating and Integrating Agile and Plan-Driven Methods. In Proceedings of the 26th international Conference on Software Engineering (May 23 - 28, 2004). International Conference on Software Engineering. IEEE Computer Society, Washington, DC, 718-719.